

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikroorganisme atau mikroba merupakan organisme hidup yang berukuran sangat kecil dan hanya dapat diamati dengan menggunakan mikroskop (Padoli, 2016). Mikroorganisme dapat tumbuh jika terdapat nutrisi yang cukup serta lingkungan pertumbuhan yang menguntungkan, nutrisi yang disiapkan untuk pertumbuhan mikroorganisme terdapat pada media yang khusus (Chan & Farida, 2018). Media untuk pertumbuhan mikroba dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu media cair (liquid media), media padat (solid media), dan semisolid. Pada media padat dan semi solid terdapat zat pematat berupa agar. Salah satu media padat yang sering digunakan adalah media agar darah (Harti, 2015). Media agar darah berfungsi sebagai kultur rutin dan kultur organisme *fastidious*.

Pada dasarnya media agar darah merupakan campuran antara nutrient agar dengan 5% darah domba atau manusia. Nutrient agar terdiri dari nutrient broth dengan komposisi berupa pepton, ekstrak daging, natrium klorida dan air yang kemudian ditambahkan dengan agar 2% (Parija , 2016). Penambahan darah bertujuan mempersubur perbenihan bakteri yang sukar tumbuh pada perbenihan biasa seperti golongan *Streptococcus* dan bakteri lainnya, di samping itu media ini dapat membedakan sifat-sifat bakteri, seperti kemampuannya menghasilkan banyak eksotoksin yang dapat merusak sel darah merah. (Mahon, et al., 2018).

Darah domba dan kuda menjadi darah yang umum digunakan untuk isolasi mikroorganisme pada media agar darah, akan tetapi dengan sulitnya kebutuhan mengambil darah domba dan kuda, beberapa peneliti seperti Evy , et al serta Novitaa & Febrianti mulai mengembangkan menggunakan darah manusia yang sudah kadaluwarsa sebagai media pengganti darah domba (Evy , et al., 2016) (Novita & Febrianti, 2019).

Di negara berkembang seperti Nigeria, darah manusia yang kadaluwarsa dari bank darah masih digunakan meskipun berisiko terpapar HIV dan infeksi lainnya yang dapat ditularkan melalui darah. Penelitian yang dilakukan oleh Egwuatu dkk tahun 2014 menemukan bahwa media alternatif agar darah dari darah hewan seperti kambing, domba, sapi, ayam, kelinci dan kuda yang telah ditambahkan antikoagulan Natrium sitrat mampu menumbuhkan *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus β hemolitik*, dan *Streptococcus non hemolitik* (Egwuatu, et al., 2014).

Maka dari itu penting untuk mengeksplorasi jenis darah lain untuk menemukan darah yang cocok, terjangkau, dan mudah didapat untuk digunakan dalam agar darah misalnya menggunakan darah sapi sebagai pengganti darah domba (Novita & Febrianti, 2019). Berdasarkan latar belakang diatas penulis akan melakukan penelitian yang berjudul penggunaan darah sapi pada media agar darah sebagai media alternatif pengganti darah domba untuk pertumbuhan *Streptococcus pyogenes* (*S. pyogenes*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah darah sapi dapat digunakan sebagai pengganti darah domba pada media agar darah untuk pertumbuhan *S. pyogenes*?
2. Apakah terdapat kesamaan dalam pertumbuhan *S. pyogenes* pada agar darah yang mengandung darah domba dan darah sapi?
3. Media agar darah alternatif manakah yang lebih baik untuk pertumbuhan *S. pyogenes* pada darah yang mengandung darah domba atau darah sapi?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis penggunaan darah sapi sebagai pengganti darah domba pada media agar darah untuk pertumbuhan *S. pyogenes*
2. Menganalisis kesamaan pertumbuhan *S. pyogenes* pada agar darah yang mengandung darah domba dan darah sapi
3. Menganalisis media agar darah alternatif yang lebih baik untuk pertumbuhan *S. pyogenes* pada darah yang mengandung darah domba atau darah sapi.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan wawasan peneliti dalam pemanfaatan darah sapi sebagai media pengganti agar darah untuk pertumbuhan *S. pyogenes* dalam bidang mikrobiologi

1.4.2 Bagi Institusi

Sebagai bahan informasi yang dapat digunakan dalam praktikum mikrobiologi, sehingga darah sapi dapat digunakan sebagai media alternatif agar darah domba sehingga lebih terjangkau dan mudah didapatkan

1.4.3 Bagi Masyarakat

Sebagai informasi kepada masyarakat bahwa darah sapi dapat dijadikan pengganti media alternatif agar darah domba untuk pertumbuhan *S. pyogenes*.